

Otrzymano: 2004.09.20
Zaakceptowano: 2004.09.20

Partial splenic embolization in the treatment of splenomegaly caused by portal hypertension due to hepatic cirrhosis

Częściowa embolizacja śledziony w leczeniu splenomegalii spowodowanej nadciśnieniem wrotnym w przebiegu marskości wątroby

Edyta Maj¹, Magdalena Januszewicz¹, Piotr Kulisiewicz¹, Tadeusz Wróblewski², Olgierd Rowiński¹

¹ II Zakład Radiologii Klinicznej Akademii Medycznej w Warszawie, Polska

² Klinika Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby Akademii Medycznej w Warszawie, Polska

Adres autora: Edyta Maj, II Zakład Radiologii Klinicznej AM, Centralny Szpital Kliniczny AM, 02-097 Warszawa, ul. Banacha 1a, e-mail: em26@wp.pl

Summary

Background:

Although splenectomy has been performed to treat primary and secondary hypersplenism, this procedure may cause many complications. To diminish the rate of complication in portal hypertensive patients, other, less invasive methods, have been used for treatment of hypersplenism.

Case Report:

This article presents a case of splenic artery embolization performed in a young woman with splenomegaly and hypersplenism in the course of portal hypertension induced by hepatic cirrhosis post HBV and HCV infections. Metallic coils were used as embolic material. Patient was in good condition after the procedure. During 3 month follow-up after the procedure gradual decrease of splenic size and increase in the level of platelets were noted. Decrease of liver function was not observed.

Conclusions:

Partial splenic embolization is a safe and effective therapy of hypersplenism in cirrhosis, alternative to splenectomy.

Key words:

therapeutic embolization • hypersplenism • splenomegaly • portal hypertension

PDF file:

http://www.polradiol.com/pub/pjr/vol_70/nr_2/6393.pdf

Wstęp

Splenektomia jest najczęściej stosowanym sposobem leczenia u pacjentów z chorobami hematologicznymi, urazami śledziony oraz hypersplenizmem w przebiegu chorób zapalnych i naciekowych. W ostatnich latach znacznie ograniczono wykonywanie tego zabiegu u chorych z nadciśnieniem wrotnym, stosując przetoki wewnątrzwątrobowe TIPS lub wykonując operację Warrena [1,2]. W przypadkach nadciśnienia wrotnego zlokalizowanego w rejonie połączenia śledzionowo-żołądkowego, objawiającego się krwo-

tokami z żyłaków przełyku i dna żołądka, z towarzyszącą splenomegalią i hypersplenizmem, leczenie chirurgiczne może polegać na splenektomii. Leczenie operacyjne może jednak prowadzić do wielu powikłań związanych z samą operacją (uzupełniające przetoczenia krwi i osocza, zbiorniki w łóżu po śledzionie, infekcja rany) oraz w okresie pooperacyjnym, wśród których najpoważniejszymi są ciężkie nawracające infekcje. Szczególnie narażeni na występowanie powikłań około i pooperacyjnych są pacjenci z bardzo dużą śledzioną, nasiloną trombocytopenią, marskością wątroby w grupach B i C wg Child-Pugh oraz dzieci [3,4].

Alternatywą leczenia operacyjnego są metody mniej inwazyjne, wśród których wewnątrznaczyniowa embolizacja śledziony odgrywa główną rolę. Została ona po raz pierwszy wykonana w roku 1973 przez Maddisona [5]. Występowanie dużej ilości powikłań takich jak: ropnie śledziony, pęknięcie śledziony czy uogólnione zakażenia zniechęcało jednak do jej stosowania. Postępy w technikach embolizacyjnych, doskonalenie materiałów embolizacyjnych oraz zastosowanie okołozabiegowej osłony antybiotykowej wpłynęło na znaczną poprawę wyników. Obecnie przeprowadzana prawidłowo wewnątrznaczyniowa embolizacja śledziony jest bezpieczną i użyteczną alternatywą splenektomii u chorych z marskością wątroby i hipersplenizmem w przebiegu nadciśnienia wrotnego [6].

Opis przypadku

25-letnia kobieta została przyjęta do Kliniki Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby Akademii Medycznej w Warszawie w celu rozważenia możliwości chirurgicznego leczenia hipersplenizmu spowodowanego splenomegalią w przebiegu nadciśnienia wrotnego. Pacjentka od 6 miesięcy życia pozostaje pod opieką Poradni Kardiologicznej. W wieku 12 lat stwierdzono u niej kardiomiopatię przerostową. Trzy lata później wykonano transplantację serca. W roku 1994 rozpoznano zakażenie HBV, a w 1997 HCV (aktualnie bez cech aktywnej infekcji). W następstwie tych zakażeń doszło do marskości wątroby. W roku 1999, po ciąży i porodzie wystąpiły po raz pierwszy cechy niewydolności wątroby w postaci wodobrzusza, hiperbilirubinemii i hypoalbuminemii wymagające pobytu w szpitalu i leczenia uzupełniającego.

Przed zabiegiem wymiar dwubiegunowy śledziony w badaniu USG wynosił ok. 30 cm. Wystąpiły cechy hipersplenizmu w postaci spadku ilości płytek do 20 tys., leukopenii 0,96 tys. oraz obniżenia ilości erytrocytów do 2,28 mln przy Hb 8,19 g/dl. Obserwowano również zaburzenia krzepnięcia w postaci obniżenia wskaźnika protrombinowego do 73% i wydłużenia czasu protrombinowego do 17,7 s świadczące o zaburzeniu czynności wątroby. Chora znajdowała się w grupie C wg Child-Pugh. W badaniu izotopowym czas przeżycia allogenicznych płytek znakowanych ^{51}Cr wynosił 1 dzień, a stosunek radioaktywności śledziony do wątroby 8:1.

Pacjentkę wstępnie zakwalifikowano do splenektomii, jednak ze względu na ryzyko wystąpienia pooperacyjnej niewydolności wątroby oraz w – przyszłości – możliwość transplantacji wątroby, została ona skierowana do selektywnej embolizacji kilku gałęzi tętnicy śledzionowej metodą radiologii interwencyjnej.

W znieczuleniu miejscowym 1 % roztworem ksylokainy, z prawego dostępu do tętnicy udowej wprowadzono cewnik typu cobra do tętnicy śledzionowej i umieszczono kolejno 5 metalowych sprężyn embolizacyjnych (Cook) o śr. 3 mm w 4 gałęziach tętnicy śledzionowej: w dwóch do bieguna górnego i dwóch do bieguna środkowo-dolnego śledziony. Kontrolna angiografia wykazała wyraźną redukcję przepływu w embolizowanych obszarach śledziony z zachowaniem prawidłowego przepływu w części środkowej i w dolnym jej biegunie. Po zabiegu obser-

wowano rozległy wylew podskórny w prawej pachwinie, w miejscu wprowadzenia instrumentarium oraz ból w lewym podżebrzu wymagający podawania leków przeciwbólowych. Około 4 doby po zabiegu rozpoczęła się trwająca 5 dni gorączka do 39°C. Chora otrzymywała antybiotyki, nienarkotyczne leki przeciwbólowe oraz leki obniżające ciepłotę ciała.

W kontrolnym badaniu USG, w 10 dniu po zabiegu wymiar dwubiegunowy śledziony uległ zmniejszeniu do 24.4 cm. W badaniach biochemicznych krwi obserwowano wzrost PLT do 72 tys., WBC do 3.4 tys., RBC do 2,77 mln, poziom bilirubiny wyniósł 2,12 mg/dl (przed zabiegiem 2.74 mg/dl), AST 75 U/l (przed zabiegiem 109 U/l), ALT 49 U/l (przed zabiegiem 117 U/l). Nie stwierdzono pogorszenia stanu ogólnego chorej oraz biochemicznych cech niewydolności wątroby.

Dyskusja

Hipersplenizm jest ogólnie znanym powikłaniem nadciśnienia wrotnego w przebiegu marskości wątroby i może wpływać na przebieg choroby usposabiając do wystąpienia zakażeń oraz do krwawień z powodu obniżenia poziomu płytek. Nie ma ustalonego, ogólnie akceptowanego sposobu leczenia hipersplenizmu [7]. Najczęściej stosowana chirurgiczna splenektomia, choć obarczona niską śmiertelnością (zwłaszcza w doświadczonych ośrodkach) może prowadzić do wielu komplikacji okołoperacyjnych oraz odległych powikłań w postaci zakażeń miejscowych i uogólnionych spowodowanych głównie bakteriami *Streptococcus pneumoniae* i *Haemophilus influenzae* [6]. Ponadto u chorych na marskość wątroby, będących w grupie ryzyka operacyjnego C wg klasyfikacji Child-Pugh może dojść do pooperacyjnej niewydolności wątroby z cechami encefalopatii wrotnej



Figure 1. Pre-procedure angiography of the splenic artery.
Rycina 1. Wstępna angiografia tętnicy śledzionowej.

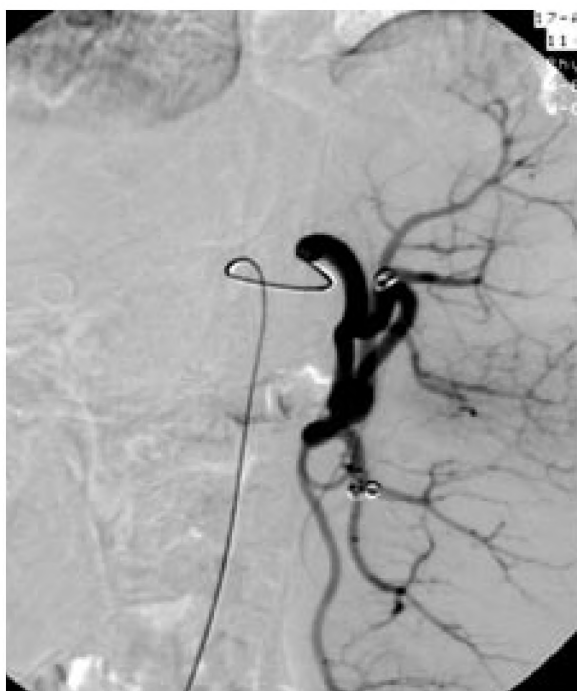


Figure 2. Control angiography after embolization of the splenic artery branches with metallic coils: arterial phase.

Rycina 2. Kontrolna angiografia po embolizacji gałęzi tętnicy śledzionowej metalowymi coilami – faza tętnicza.

aż do śpiączki włącznie. Leczenie operacyjne jest u tych chorych niewskazane, gdyż mogą być oni kandydatami do transplantacji wątroby, a każda operacja w nadbrzuchu powoduje powstanie zrostów, często bogato unaczyniowych, co może w znacznym stopniu utrudnić przebieg hepatektomii w trakcie przeszczepienia wątroby i prowadzić do znaczącej utraty krwi. Zespołenia wrotno-systemowe połączone ze splenektomią, takie jak operacja Lintona, obniżają ciśnienie wrotne, lecz często również prowadzą do dekompensacji czynności wątroby i wystąpienia encefalopatii w przebiegu poodoperacyjnym. Również śródoperacyjne podwiązanie tętnicy śledzionowej prowadzi do wzrostu liczby płytek krwi, ale rezultat zabiegu jest krótkotrwały ze względu na rozwój sieci krążenia obocznego przez gałęzie żołądkowe, żołądkowo-sięciowe i trzustkowe [3].

W celu zmniejszenia powikłań, w szczególności u chorych z nadciśnieniem wrotnym, próbowano innych metod leczenia hipersplenizmu. Należy do nich częściowa embolizacja naczyń tętniczych śledziony wykonywana różnymi technikami i przy użyciu różnych materiałów [3]. Najczęściej stosowanymi materiałami embolizacyjnymi jest gąbka żelatynowa i metalowe sprężyny. O ile embolizacja przy użyciu sprężyn pozwala na precyzyjne zaplanowanie zabiegu i wyłączenie określonego obszaru mięszu śledziony, to jednak rozwój krążenia obocznego może zmniejszyć długotrwały efekt zabiegu, zwłaszcza, jeśli sprężynki zostały umieszczone w proksymalnym odcinku tętnicy śledzionowej lub we wnętrze śledziony. Lepsze efekty odległe daje umieszczenie sprężyn w gałęziach wewnątrzśledzionowych. Ponadto stalowe sprężyny zmniejszają ryzyko martwicy trzustki czy żołądka spowodowane migracją materiału embolizacyjnego [6,7,8]. Takie powikłanie jest możliwe, jeśli do embolizacji



Figure 3. Control angiography: partial spleen embolization.

Rycina 3. Kontrolna angiografia – częściowa embolizacja mięszu śledziony.

używamy gąbki żelatynowej. Zaletą gąbki żelatynowej jest okluzyja małych, obwodowych, wewnątrzśledzionowych gałęzi i w rezultacie częściowy zawał śledziony bez rozwoju krążenia obocznego [3].

Istotnym czynnikiem rokowniczym przy embolizacji śledziony jest wielkość embolizowanego mięszu. Totalna embolizacja śledziony częściej prowadzi do powikłań w postaci pęknięcia śledziony, ropni śledziony, uogólnionego zakażenia i może być przyczyną zgonu. Odwrócenie przepływu krwi w żyłę śledzionową może być przyczyną zakażeń mięszu śledziony przez bakterie z przewodu pokarmowego [6,9]. Embolizacja poniżej 50% mięszu śledziony prawie zawsze związana jest z nawrotem hipersplenizmu. Najlepsze wyniki daje embolizacja około 60–70% mięszu, która jest nie tylko efektywna, ale i bezpieczna [7]. Pozostałe 30–40% funkcjonalnego mięszu śledziony zapewnią ochronę immunologiczną przed infekcjami [6].

Wnioski

Przedstawiony przypadek chorej po transplantacji serca z pozapalną marskością wątroby, z zaawansowanym hipersplenizmem i splenomegalią wskazuje, że wykonana metodą radiologii interwencyjnej częściowa embolizacja śledziony może być alternatywą chirurgicznej splenektomii. Metoda ta jest szczególnie wskazana u chorych, z dużymi obciążeniami internistycznymi oraz z nadciśnieniem wrotnym, u których konieczne jest ograniczenie nadmiernej funkcji śledziony, ale ryzyko interwencji chirurgicznej jest wysokie [3,6,7,8]. Autorom nie są znane doniesienia o tego typu leczeniu hipersplenizmu w piśmiennictwie polskim.

Piśmiennictwo:

1. Wróblewski T., Grzelak L., Rowiński O. i wsp.: TIPS – a method of treatment in uncontrolled variceal bleeding during the course of portal hypertension in patients with cirrhosis. *Med Sci Monit*, 1999; 5 (suppl. 1): 150–152.
2. Warren WD., Zeppa R, Fomon JJ.: Selective transsplenic decompression in bleeding esophageal varices by distal spleno-renal shunt. *Ann Surg* 1992, 166: 437–455.
3. Owman T, Lunderquist A, Alwmark A, Borjesson B.: Embolization of the spleen for treatment of splenomegaly and hypersplenism in patients with portal hypertension. *Invest.Radiology* 1979; 14; 457–464.
4. Pugh RNH, Murray-Lyon IM., Dawson JL. i wsp.: Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Brit J Surg* 1973; 60: 646–651.
5. Maddison FE. Embolic therapy of hypersplenism.: *Invest Radiol* 173; 8; 280–281.
6. Mozes M, Spigos D, Pollak R, Abejo R et al. Partial splenic embolization, an alternative to splenectomy – results of prospective, randomized study. *Surgery* 1984;96;694–701.
7. Sangro B, Bilbao I, Herrero I, Corella C, Longo J, Beloqui O et al.: Partial splenic embolization for treatment of hypersplenism in cirrhosis. *Hepatology* 1993;18;309–314.
8. Yoshioka H, Kuroda Ch, Hori S, Tokunaga K, Tanaka T, Nakamura H et al. Splenic embolization for hypersplenism using steel coils. *AJR* 1985; 144; 1269–1274.
9. Wright K, Anderson J, Gianturco C, Wallace S, Chuang V. Partial splenic embolization using polyvinyl alcohol foam, dextran, polystyrene or silicone. *Radiology* 1982; 142; 351–354.